



ASTROFÍSICA DEL SIGLO XXI: LA CIENCIA DEL UNIVERSO

DEL 15 AL 19 DE JULIO

CÓDIGO: 73102

Director: Jesús Gallego Maestro. Universidad Complutense de Madrid

Secretaria: África Castillo Morales. Universidad Complutense de Madrid

Coordinadora: Ana García Moreno

Colaboradores: Campus de Excelencia Internacional Moncloa, Red Astromadrid de la Comunidad de Madrid, Empresa Fractal S.L.N.E



En las últimas décadas estamos siendo testigos de una auténtica revolución en nuestra forma de entender nuestro planeta, los otros planetas, las estrellas, las galaxias y el Universo. Ahora sabemos que hay otros planetas fuera de nuestro sistema solar, que el Universo en su pasado fue mucho más activo que en la época actual, o que existe tanto la materia oscura como alguna forma de energía oscura que determinan el futuro final del Universo.

Todos estos avances han sido posibles gracias a una innovación y avance continuos en los medios de observación. Hace unas décadas el mayor telescopio en el mundo era el de 5m de Monte Palomar y nos resultaba casi imposible observar cualquier fuente astronómica en una longitud de onda que no fuese el óptico o radio. En la actualidad disponemos de sondas espaciales que orbitan los diferentes planetas y satélites del sistema solar, disponemos de varios telescopios de entre 8 y 10m de diámetro, del telescopio espacial Hubble, de auténticos observatorios que de manera regular toman datos sobre los objetos celestes en diferentes longitudes de onda.

España juega un papel especialmente relevante en el desarrollo de la Astronomía, puesto que alberga en su territorio parte de las instalaciones astronómicas más importantes del mundo. Nuestro país alberga instalaciones científico tecnológicas singulares en Astronomía como los observatorios de Canarias, el Observatorio Astronómico de Calar Alto, el Gran Telescopio Canarias de 10.4m o varios radiotelescopios. Además España es desde el 2006 miembro de pleno derecho del European Southern Observatory, que está a punto de comenzar la construcción del European Extremely Large Telescope (E-ELT), un telescopio gigante de 39m de diámetro.

Los objetivos de este curso son el acercar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general la nueva forma de hacer ciencia que supone la operación de estos nuevos medios de observación tan complejos y tan sofisticados. El alumno recibirá una información completamente actualizada de los últimos avances, así como de las tendencias que dominarán el futuro de la Astrofísica mundial.

ASTROFÍSICA DEL SIGLO XXI: LA CIENCIA DEL UNIVERSO

DEL 15 AL 19 DE JULIO

Lunes, 15 de Julio

- 10.30 h.** **Jesús Gallego Maestro.** Director del curso
Inauguración
- 11.00 h.** **Rafael Bachiller.** Director del Observatorio Astronómico Nacional. Gestor del área de Astronomía del Ministerio de Economía y Competitividad
El origen y la evolución de las estrellas
- 12.30 h.** **Jordi Torra.** Investigador principal del grupo Gaia de la Universidad de Barcelona, coordinador de la red de infraestructuras en Astronomía
La misión espacial Gaia
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** El desarrollo de instrumentación como presente y futuro de la Astrofísica en España
Modera: **Jesús Gallego Maestro.** Participan: **José Doncel.** Subdirector General de planificación de infraestructuras científicas y tecnológicas, MINECO; **Pilar Román Fernández.** Directorado de programas aeroespaciales y retorno tecnológico del centro para el desarrollo de tecnología industrial, (CDTI)

Martes, 16 de Julio

- 10.00 h.** **Nicolás Altobelli.** Project Scientist de la misión ESA/NASA proyecto Cassini a Saturno. Agencia Europea del Espacio (ESA).
The Saturnian System as explored by the Cassini mission *
- 12.00 h.** **Álvaro Giménez Cañete.** Director de Ciencia y Exploración Robótica de la Agencia Europea del Espacio (ESA)
El telescopio espacial Planck: desvelando el origen del Universo
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** El origen del Universo
Modera: **Jesús Gallego Maestro.** Participan: **Álvaro Giménez Cañete, Nicolás Cardiel López,** Universidad Complutense de Madrid.

*esta conferencia se impartirá en inglés con traducción simultánea

Miércoles, 17 de Julio

- 10.00 h.** **Xavier Barcons Jáuregui.** CSIC, Presidente del Council del European Southern Observatory
Astrofísica de altas energías
- 12.00 h.** Conferencia extraordinaria abierta a todos los participantes
- 16.30 h.** **Mesa redonda:** Astronomía desde el espacio
Modera: **Jesús Gallego Maestro.** Participan: **Xavier Barcons Jáuregui; Miguel Mas Hesse.** Centro de Astrobiología (CAB), colaborador del MINECO para la Agencia Europea del Espacio; **María Dolores Rodríguez-Frías.** Responsable del Grupo de Espacio y Astropartículas de la Universidad de Alcalá

Jueves, 18 de Julio

- 10.00 h.** **Eduard Salvador Solé.** Universidad de Barcelona. Director del Instituto de Ciencias del Cosmos
Teorías de formación y evolución de galaxias
- 12.00 h.** **Dra. Marisa García Vargas.** Dirección de FRACTAL SLNE, Desarrollo de Instrumentación y Software para proyectos científicos.
La importancia de los desarrollos instrumentales como vehículo para la investigación en Astrofísica desde Tierra
- 16.30 h.** **Taller:** Astronomía y Sociedad
Moderan: **Francisco Sánchez Moreno.** Universidad Politécnica de Madrid; **Jaime Zamorano Calvo.** Universidad Complutense de Madrid, coordinador Pro-Am de la Sociedad Española de Astronomía. Participan (remoto): **Agustín Núñez.** Proyecto Astrocamp para *hosting* de telescopios; Departamento de Astrofísica y CC de la Atmósfera

Viernes, 19 de Julio

- 10.00 h.** **Pedro Duque Duque.** Astronauta español de la Agencia Europea del Espacio
El ser humano en el espacio
- 12.00 h.** **Jesús Gallego Maestro; África Castillo Morales; Francisco Tirado.** Vicerrector de investigación, Universidad Complutense de Madrid

Clausura y entrega de diplomas
